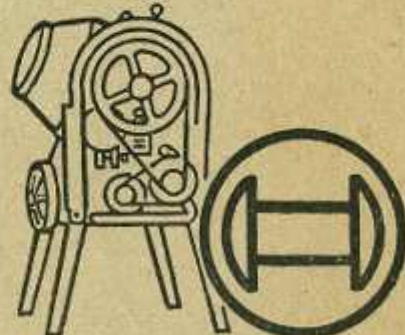
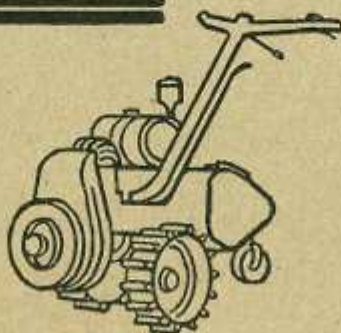
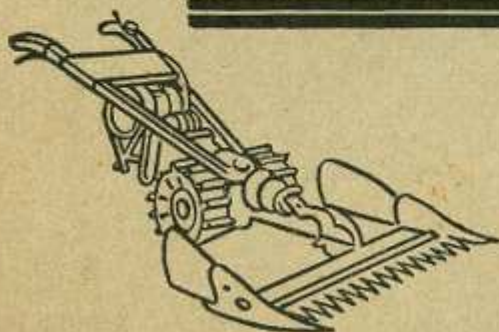
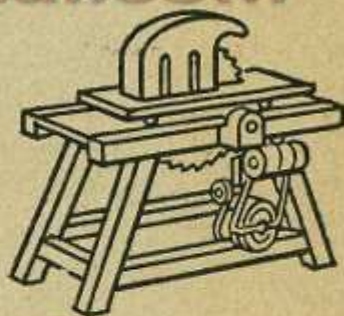
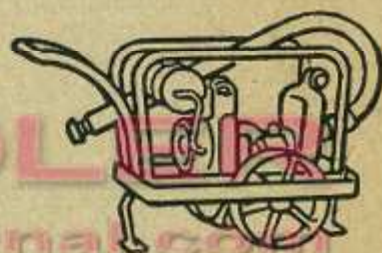
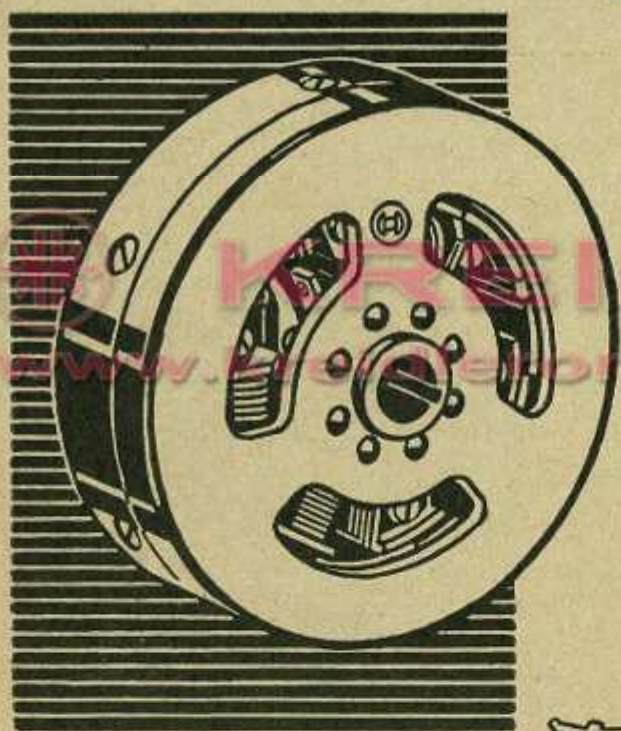


Was tun

bei **Zündstörungen**

an Kleinmotoren mit
Schwungmagnetzündung ?



ROBERT BOSCH GMBH STUTTGART

Steinfuß dürfen keine starken Öl- oder Bleiniederschläge sein. Nötigenfalls Schmutzbelag mit BOSCH-Zündkerzenreiniger EF 7022 A entfernen; keine Gegenstände aus weichen Metallen verwenden.

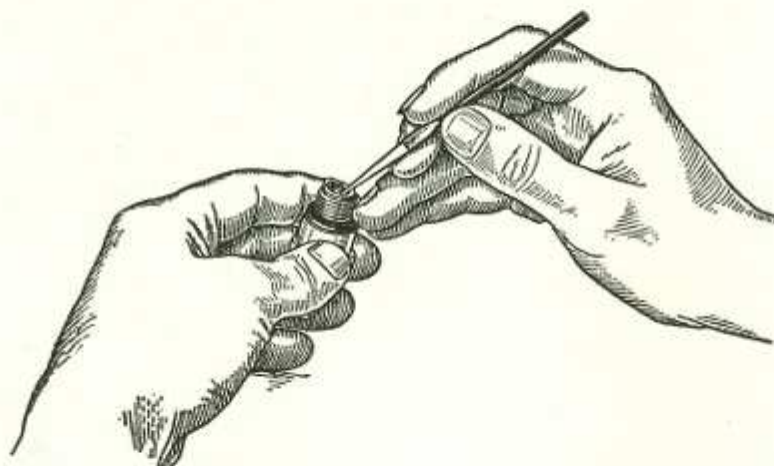


Bild 2 Reinigen einer Zündkerze mit BOSCH-Zündkerzenreiniger EF 7022 A

Elektrodenabstand prüfen, nötigenfalls auf 0,4 bis 0,5 mm nachstellen. Zum Nachstellen eignet sich das BOSCH-Biegewerkzeug EF 7142 besonders gut.



Bild 3 Richtiges Handhaben der Elektrodenbiegevorrichtung
Darunter: BOSCH-Zündkerzen-Lehre EF 7142

Zum Prüfen legt man die Zündkerze am besten auf das Motorgehäuse (Bild 4), dann Motor durchdrehen. Zeigen sich an den Elektroden keine Funken, so ist das noch kein sicheres Zeichen dafür, daß die Zündkerze schlecht ist, weil der Fehler auch am Magnetzünder oder Zündkabel liegen kann. In diesem Fall Zündleistung, wie auf Seite 3 beschrieben, prüfen. Ist diese in Ordnung, muß Fehler an der Kerze liegen, und zwar:

- Nebenschluß durch Steinriß im Kerzengehäuse,
- „ „ Öl, Ölkohle oder Bleiniederschläge auf Steinfuß.

Die grauen Bleibeläge sollten immer mit Reinigungswerkzeug EF 7022 A entfernt werden, da diese erst bei betriebswarmer Kerze zu Aussetzern führen.

Nur neue Kerze des vorgeschriebenen Typs einbauen. Der Elektrodenabstand muß vorher nachgeprüft und wenn nötig auf 0,4 bis 0,5 mm eingestellt werden, weil es auch Zündkerzen mit Elektrodenabstand 0,7 mm gibt (für Batteriezündung).

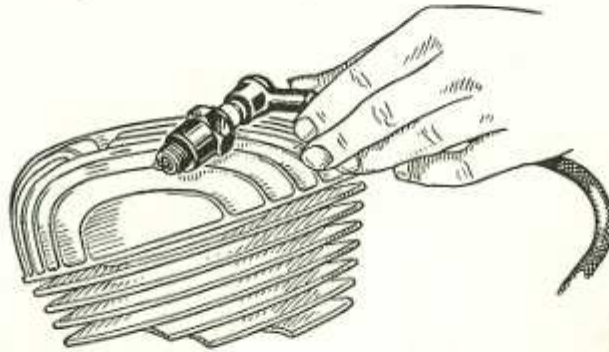


Bild 4 Prüfen der Zündkerze

Diese Prüfung der Kerze gibt keine Gewähr dafür, daß der Zündfunken kräftig genug ist, daher muß als nächstes die Zündleistung geprüft werden.

(Die beschriebene Art der Kerzenprüfung ist nur behelfsmäßig; genaue Prüfung nur mit Zündkerzen-Prüfvorrichtung möglich.)

II. Leistung des Magnetzünders prüfen

Hierzu Ende des Kerzenkabels in etwa 4 mm Abstand von Motormasse halten und Motor mit Startgeschwindigkeit durchdrehen.

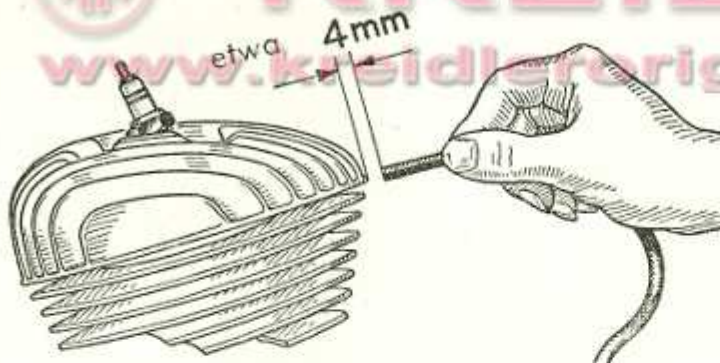


Bild 5 Prüfen der Funkenlänge

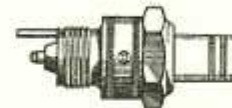


Bild 6 Prüferkerze, hergestellt durch Aufbiegen der Masselektrode an einer Zündkerze M 45 T 1

Weil die Motoren beim Durchdrehen meist stark erschüttert werden und dadurch das Einhalten des Abstandes von 4 mm schwierig ist, empfiehlt es sich, eine Prüferkerze zu verwenden, hergestellt aus einer neuen BOSCH-Kerze M 45 T 1. Bei dieser wird die Masselektrode nach Bild 6 aufgebogen. Selbstverständlich muß die Kerze beim Prüfen auf den Zylinderkopf gelegt werden. Springen keine Funken, dann zunächst prüfen, ob nicht das Zündkabel an irgendeiner Stelle durchgeschauert ist. (Zündkabelschäden sind am Motor schlecht festzustellen, im Zweifelsfall lieber neues Kabel einbauen.) Beschädigtes Zündkabel auf jeden Fall durch neues ersetzen.

III. Unterbrecher prüfen

Die **Unterbrecherkontakte** dürfen nicht verschmutzt, verölt, abgebrannt oder mit einer Oxydschicht überzogen sein, weil dadurch die Zündleistung herabgesetzt wird. Auch neue Kontakte können bei langer Lagerung in ungeeigneten Räumen oxydiert sein, daher ist zu empfehlen, beide Kontakte mit einer BOSCH-Kontaktfeile EF 1157 zu reinigen. Dann Kontakte mit reinem (ölfreiem!) Benzin sauber abpinseln und Benzinreste mit Preßluft wegblasen. Bei starker Höcker- und Kraterbildung Kontakte ausbauen und abschleifen oder besser neue Kontakte einbauen.

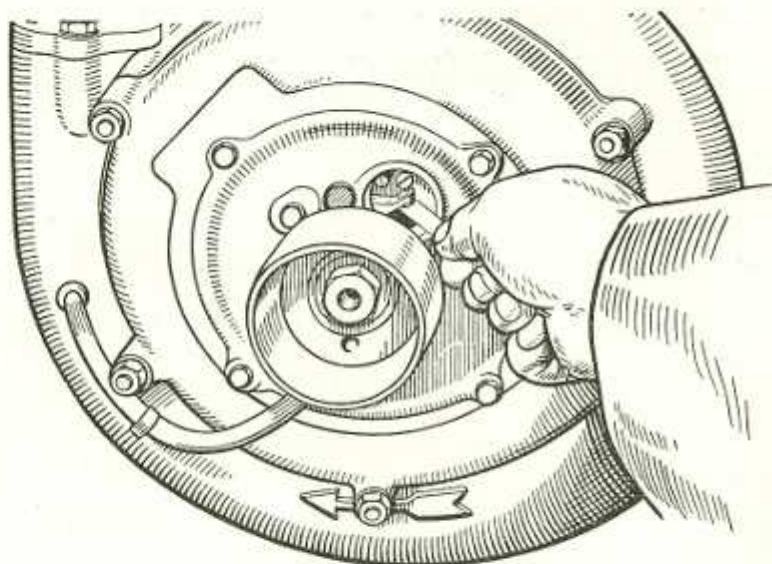


Bild 7 Reinigen der Kontakte bei Zündertyp UF ..

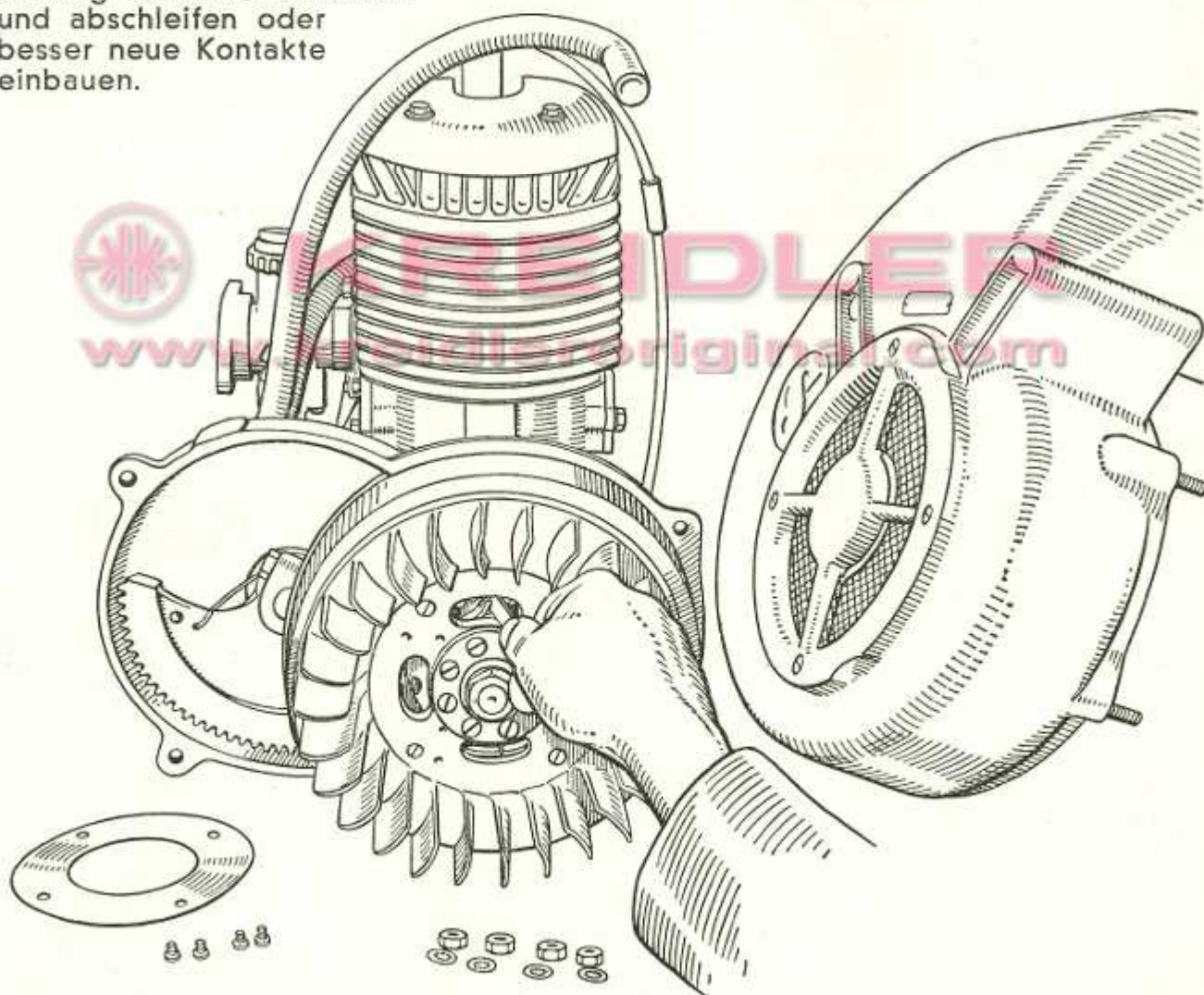


Bild 8 Reinigen der Kontakte mit Kontaktfeile beim Zündertyp UE, MZ/US ..

IV. Abriß prüfen

Unter dem Abriß (A) versteht man die Entfernung der ablaufenden Magnet-Polschuhkante von der nächstliegenden Ankerkante, und zwar in dem Augenblick, wo die Unterbrecherkontakte gerade zu öffnen beginnen (in Betriebsdrehrichtung gemessen). (Der Abriß hat mit dem Zündzeitpunkt nichts zu tun!) Da sich das Öffnen des Unterbrechers mit dem Auge meist nicht genau genug feststellen läßt, hebt man - bei ausgeschraubter Zündkerze (damit sich der Motor leicht durchdrehen läßt) - den Unterbrecherkontakt von Hand ab und schiebt eine höchstens 3/100 mm dicke Fühllehre aus Stahlblech zwischen die Kontakte. Dann dreht man das Schwungrad so weit, bis der Unterbrechernocken den Unterbrecherhebel etwas anhebt und die Fühllehre sich gerade herausziehen läßt. In dieser Stellung wird der Abriß gemessen. Bild 13 zeigt, daß beim Messen des Abrisses auf die Drehrichtung (Rechtslauf oder Linkslauf) geachtet werden muß. Die Öffnungen im Schwungrad bzw. Schaulöcher in der Ankerplatte (soweit vorhanden) sind zu diesem Zweck freizulegen.

Werte für den Abriß

Zündertyp

Abriß „A“

UA 1..	7,5 bis 10 mm
UE 1..	8 bis 12 mm
UE 1 L 11	9 bis 12 mm
UF 1..	5 bis 9 mm
MZ/UN..	9 bis 12 mm
MZ/US ..	8 bis 12 mm



Bild 9 Abriß bei Zündertyp UE, MZ/US .. (Rechtslauf) (Siehe auch Bild 13)

Abriß bei verschiedenen Zündertypen

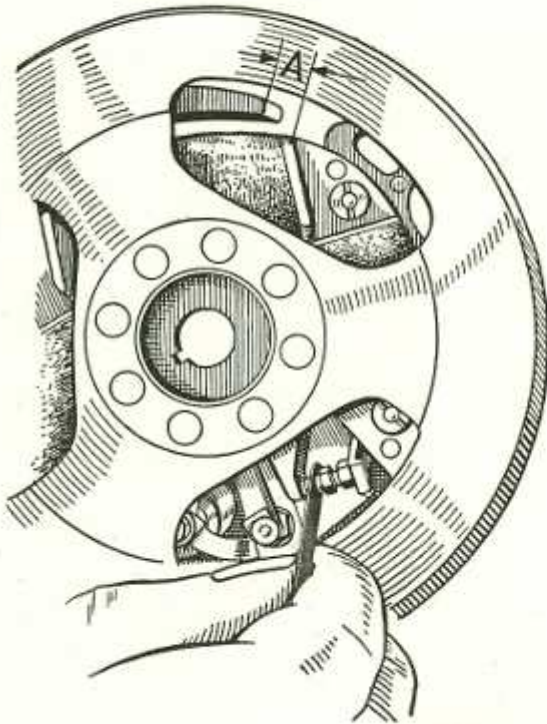


Bild 10 Zündertyp UA (Linkslauf)

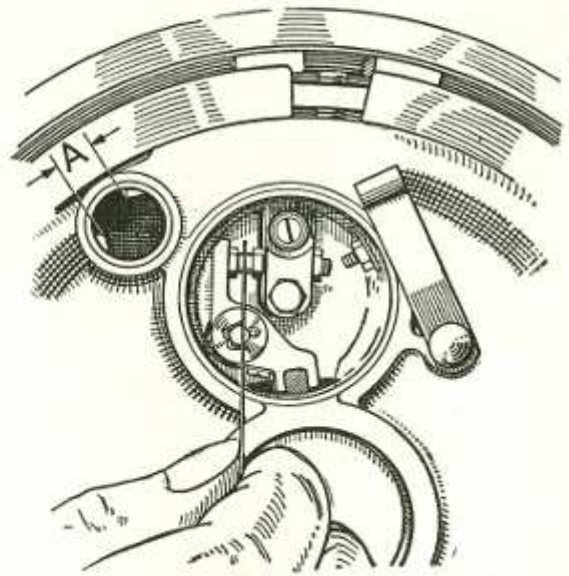


Bild 11 Zündertyp UF (Rechtslauf)

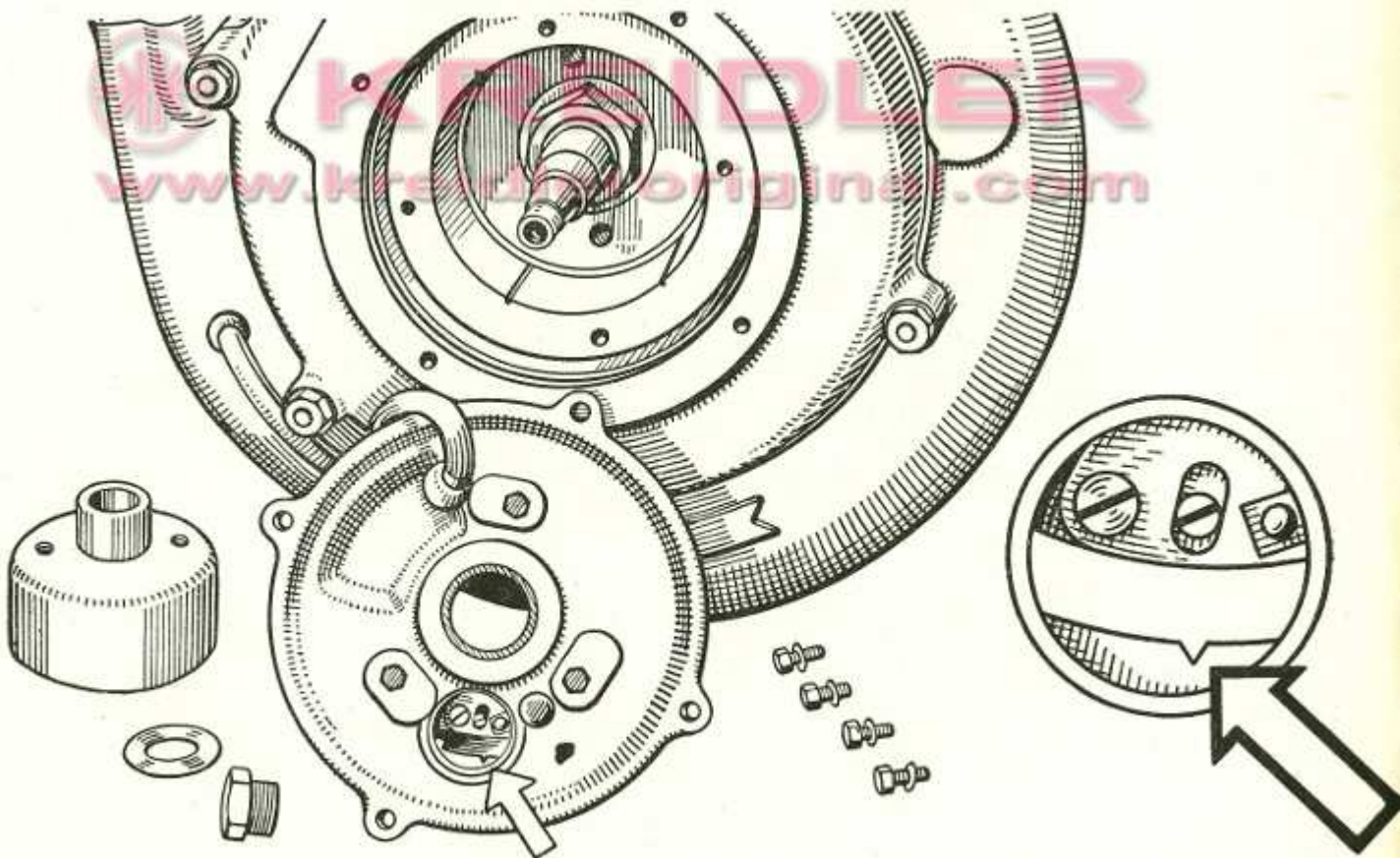


Bild 12 Zündertyp MZ/US 1/138/2. Der Abriß wird bei diesem Typ zwischen der mit Pfeil bezeichneten Kerbe im Unterbrecher-Schauloch und der rot ausgelegten Nut des Magnetrings gemessen (bei montierter Ankerplatte)

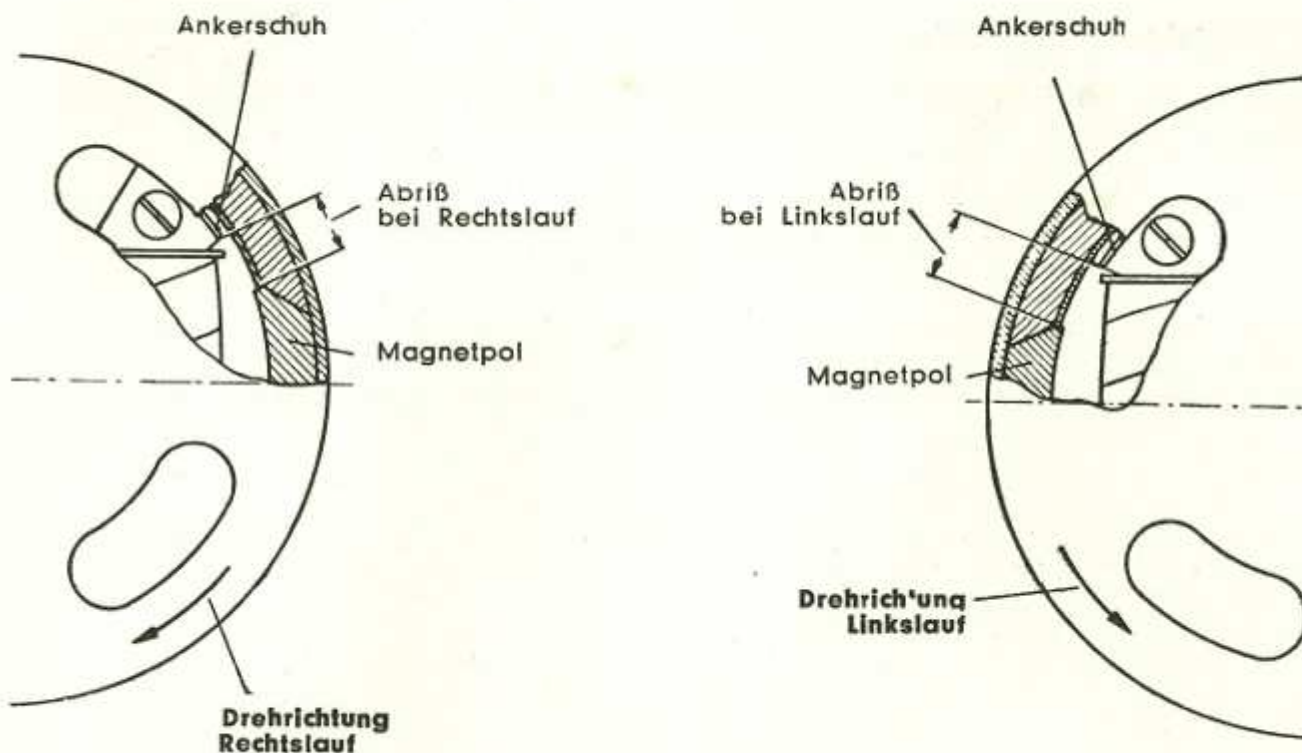


Bild 13 Messen des Abrisses bei verschiedenen Drehrichtungen

V. Abriß richtigstellen

Stimmt der Abriß nicht - er kann sich durch Abnutzung am Gleitstück des Unterbrecherhebels oder an den Unterbrecherkontakten ändern -, so muß er unbedingt richtig eingestellt werden. Dies kann nur durch Verändern des Kontaktabstandes geschehen. In Ausnahmefällen kann der Kontaktabstand um 0,1 mm größer oder kleiner als das Sollmaß gemacht werden (Sollmaß siehe Seite 8).

Kleinerer Kontaktabstand gibt größeren Abriß,
größerer Kontaktabstand gibt kleineren Abriß.

Der Abriß beeinflusst die Zündleistung erheblich; deshalb muß er unter allen Umständen den vorgeschriebenen Abstand haben, auch wenn der Kontaktabstand nicht ganz den Sollmaßen entsprechen sollte. (Werte für den Abriß Seite 5).

Für das Einstellen des Kontaktabstandes gilt: Verstellbar ist nur der Kontaktträger oder die Kontaktschraube, nicht der Unterbrecherhebel. Der Kontaktträger wird mit einer Feststellschraube gehalten. Nach Lösen dieser Schraube kann der Kontaktträger mit Hilfe des Einstellbolzens verstellt werden. Immer Abriß nach dem Verstellen der Kontakte wieder nachprüfen!

F = Feststellschraube
E = Einstellbolzen

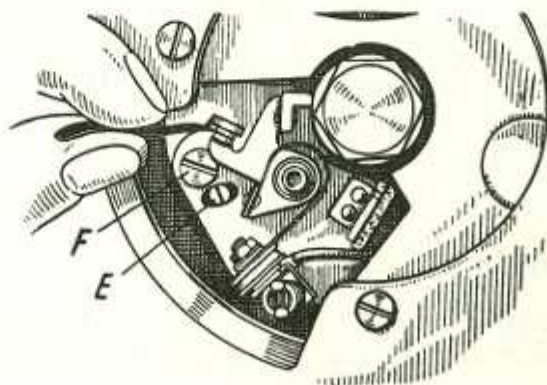


Bild 14 Unterbrecher

VI. Kontaktabstand prüfen

Schwungrad drehen, bis Kontaktöffnung am größten, dann diese mit Fühllehre („Spion“) messen.

Sollwert:

0,3...0,4 mm für Unterbrecher nach Bild 7 (UF)

0,4...0,5 mm für Unterbrecher nach Bild 16 und 20

Wenn das Gleitstück am Unterbrecherhebel oder die Kontakte abgenützt sind, muß die Kontaktöffnung wieder richtig eingestellt werden. Bei zu starker Abnutzung müssen evtl. Unterbrecherhebel und Gegenkontakt ausgewechselt werden.

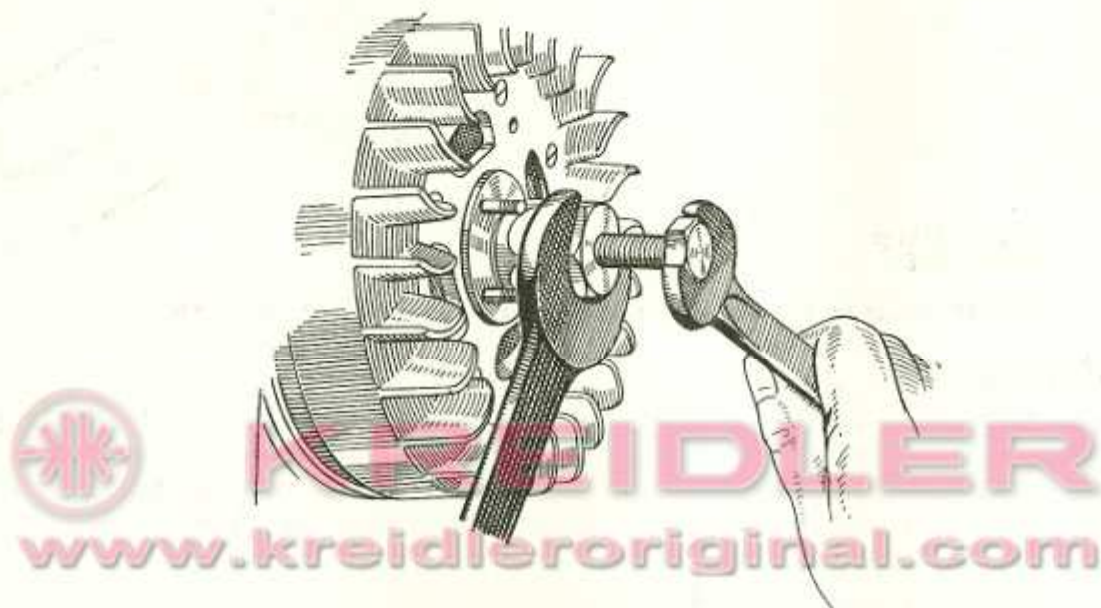


Bild 15 Abziehen des Schwungrades nur mit passender Abziehvorschriftung

Zum Auswechseln der Kontakte muß im allgemeinen das Schwungrad abgezogen werden. Dies kann nur einwandfrei geschehen, wenn dafür die vom Motorhersteller vorgeschriebene Abziehvorschriftung verwendet wird. Beim Abziehen mit irgendwelchen anderen Werkzeugen wird das Schwungrad beschädigt. Durch Eindrehen der Druckschraube wird das Schwungrad von der Pleuellwelle abgezogen. (Notfalls leichten Schlag auf Abziehschraube geben.) Das abgezogene Schwungrad verliert nichts an Magnetismus. (Nicht auf Eisenteile legen.) In besonderen Fällen mit Spezialgerät nachmagnetisieren lassen. **Das Schwungrad muß beim Wiedereinbau unbedingt fest angezogen werden;** darauf achten, daß Keil in richtiger Lage bleibt. Staubschutzbleche oder andere Dichtungsteile wieder sorgfältig einbauen, weil Staub zu rascher Abnutzung von Nocken und Ablenkstück am Unterbrecherhebel führt. Notfalls mit BOSCH-Fett Ft1 v4 abdichten.

VII. Auswechseln des Unterbrecherhebels

Nur notwendig, wenn Kontakte stark abgenützt, Gleitstück abgenützt, Lagerbuchse ausgeschlagen oder Hebel sonstwie beschädigt.

Bei den Unterbrechern nach Bild 16 und 24 muß auf das Lagerlängsspiel geachtet werden. Dieses soll 0,1 bis 0,2 mm betragen. Lagerbuchse vor dem Einbau eines neuen Unterbrechers mit BOSCH-Fett Ft 1 v 8 (in Tuben beim BOSCH-Dienst erhältlich) einfetten. Kein Fett an die Kontakte bringen! Bei allen neuen Unterbrecherhebeln Fettkeil nach Bild 23 anbringen und Schmierfilz mit BOSCH-Fett Ft 1 v 4 neu fetten (in Fett kneten).



Bild 16

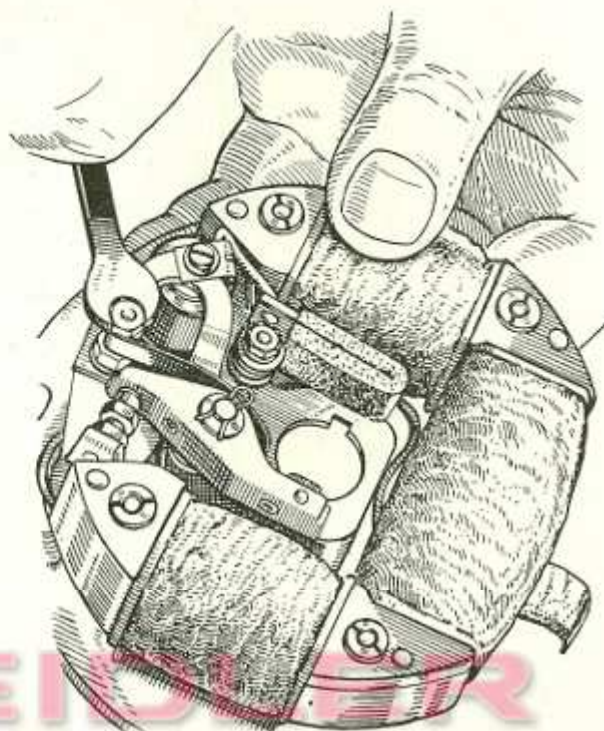


Bild 17

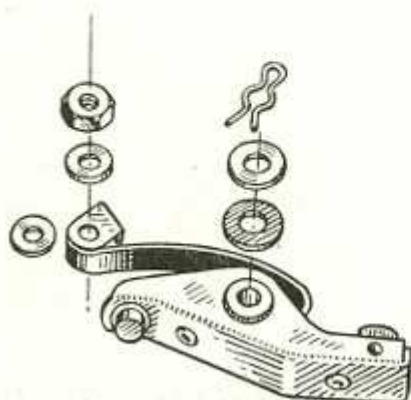


Bild 18

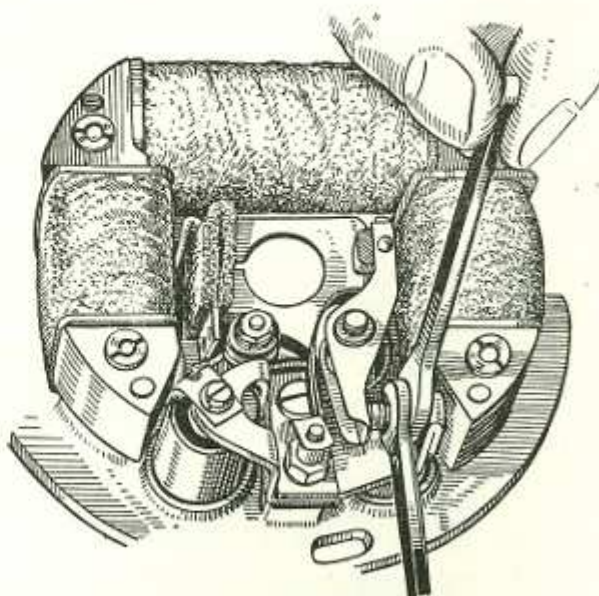


Bild 19

Bild 16 bis 19 Auswechseln des Unterbrecherhebels und der Kontaktschraube bei UA...

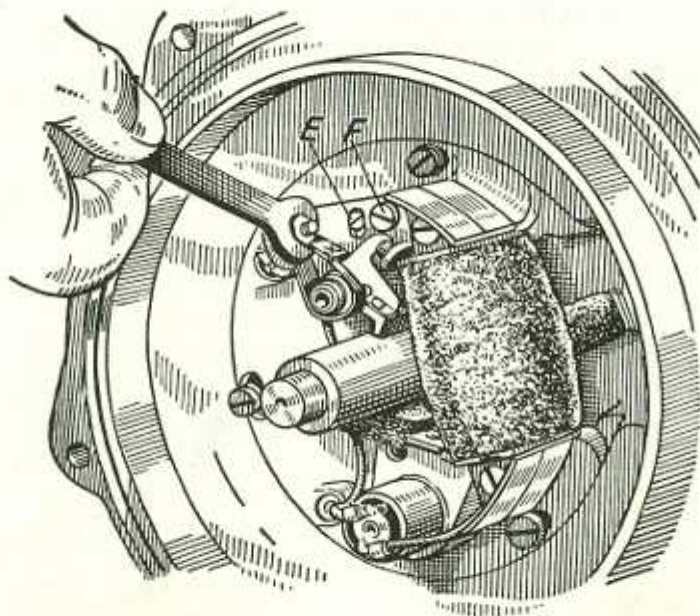


Bild 20 Auswechseln des Unterbrecherhebels bei UE und MZ/US . .

E = Einstellbolzen, F = Feststellschraube



Bild 21

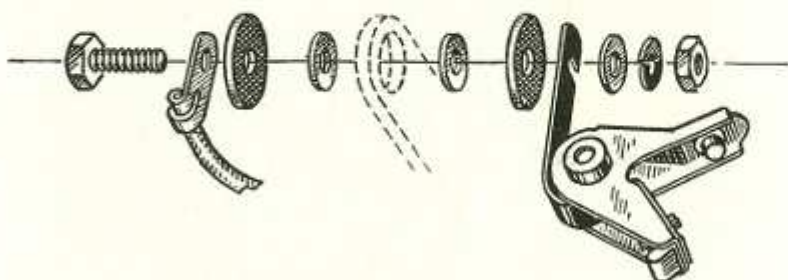
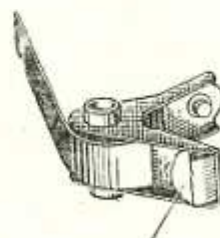


Bild 22

Bild 21 u. 22 Reihenfolge des Einbaus



Fettkeil (BOSCH-Fett Ft 1 v 4)

Bild 23 Fettkeil, bei jedem neuen Unterbrecherhebel anzubringen

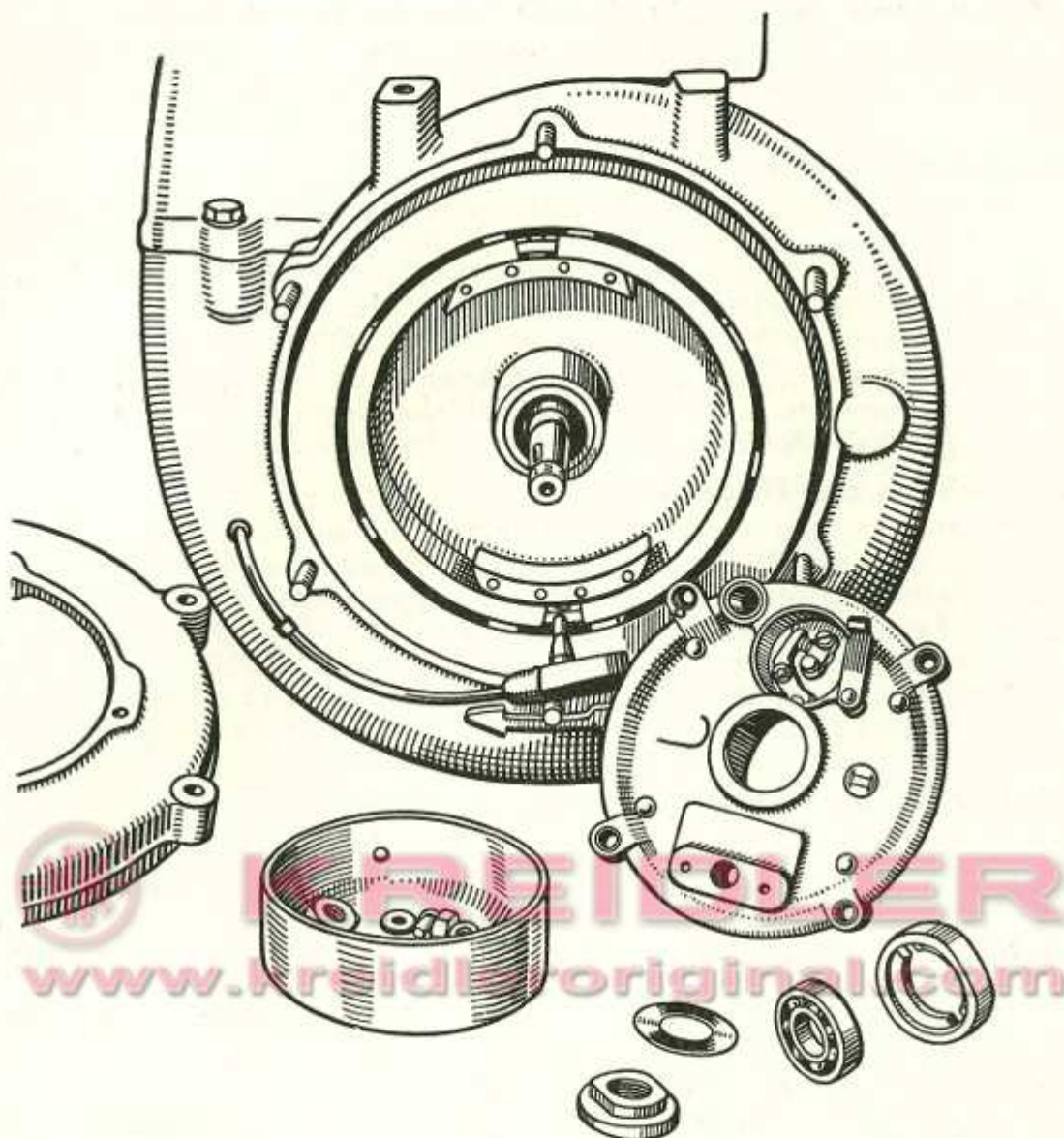


Bild 24 Zündertyp UF . .

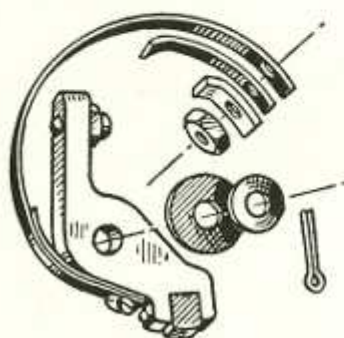


Bild 25 Reihenfolge des
Unterbrecherhebel-Einbaus bei UF . .

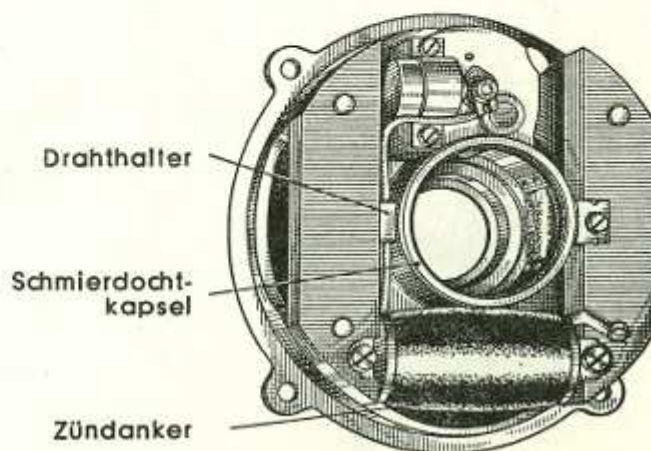


Bild 24 a Ankerplatte (UF) von hinten gesehen

VIII. Auswechseln der Kontaktschraube oder des Kontaktträgers

Zum Auswechseln der Kontaktschraube oder des Kontaktträgers muß der Unterbrecherhebel ausgebaut werden. Nach dem Auswechseln der Kontakte Abriß prüfen.

IX. Kondensator prüfen

Störungen an Kondensatoren sind sehr selten, so daß auf eine Prüfung, die nur mit Spezialgeräten möglich ist, im allgemeinen verzichtet werden kann. Starkes Feuern der Unterbrecherkontakte weist auf schlechte Masseverbindung des Kondensators (Abhilfe: Verstemmen) oder schlechte Kapazität hin. Dies zeigt sich auch durch einen weißlichen Belag an den Unterbrecherkontakten.

Wenn nach allen vorhergehenden Prüfungen noch kein Zündfunke kommt, Kondensator abklemmen. Wenn dann Zündfunke springt, ist Kondensator auszuwechseln. Auf keinen Fall darf der Motor ohne Kondensator betrieben werden.

X. Auswechseln des Zündankers

Wenn selbst nach richtiger Abrißeinstellung, einwandfrei sauberen Kontakten der oben erwähnte 4-mm-Prüfunke sich nicht zeigt, so ist es wahrscheinlich, daß die Zündankerwicklung einen Fehler hat und ausgewechselt werden muß. Eine einwandfreie Feststellung ist jedoch nur durch ein Zündanker-Prüfgerät möglich, wie es Spezialwerkstätten besitzen. Sie kann dort anläßlich der Ersatzankerbeschaffung nachgeholt werden. Der Luftspalt zwischen Zündanker und Schwungrad soll 0,25 bis 0,3 mm betragen, auf keinen Fall darf das Schwungrad am Zündanker streifen.

A) Zündanker nach Bild 26 (für UE, MZ/UN, MZ/US)

Kabelschuh am Kondensator mit dünnem Schraubenzieher so weit aufbiegen, bis das darunter geklemmte Isolierröhrchen freigegeben wird. Draht aus der Lötöse

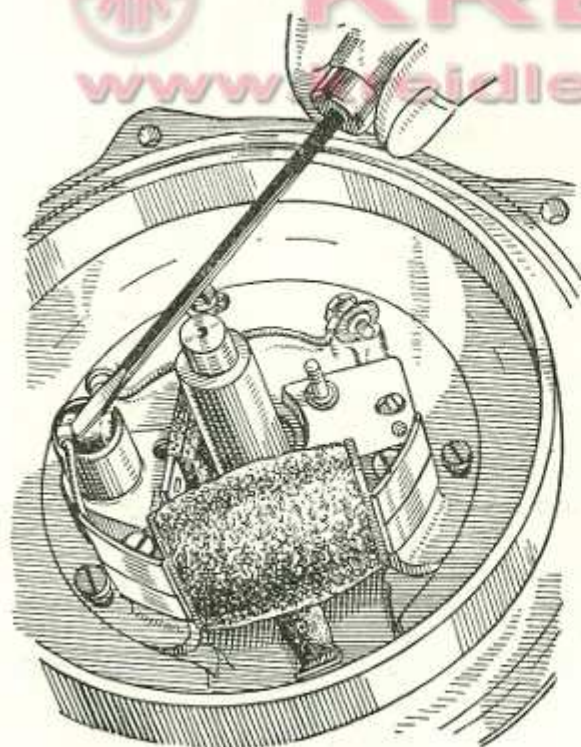


Bild 26

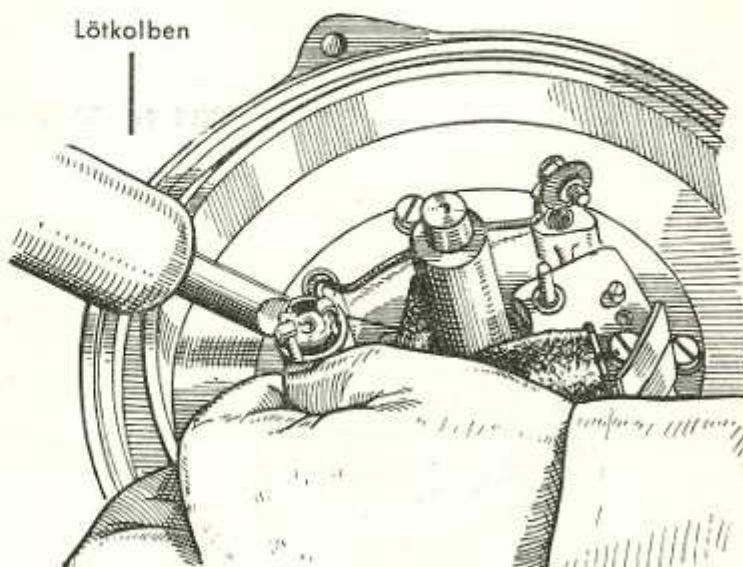


Bild 27

Auswechseln des Zündankers bei UE... und MZ/US...

auslöten (Bild 27), fehlerhaften Anker abschrauben und Ersatzanker lose anschrauben (Ersatzanker werden heute überdreht geliefert und sind somit einbaufertig). Freies Ankerdrahtende mit Schmirgelpapier gut **blank machen und verzinnen**, in Lötöse einschieben, bis Isolierröhrchen anschlägt und im Kabelhalter festgeklemmt werden kann. **Zum Löten nur säurefreies Lötmetall oder Kolophonium verwenden.**

Einstellen des Luftspaltes nach der Einbauanleitung, die jedem für Ersatz bestimmten Zündanker beigegeben ist.

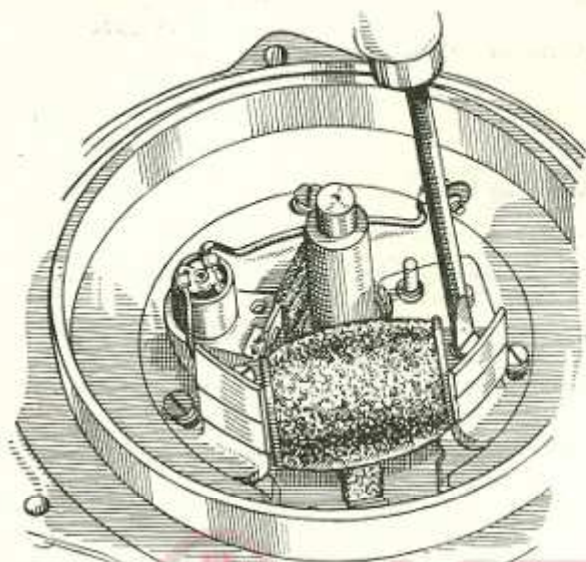


Bild 28

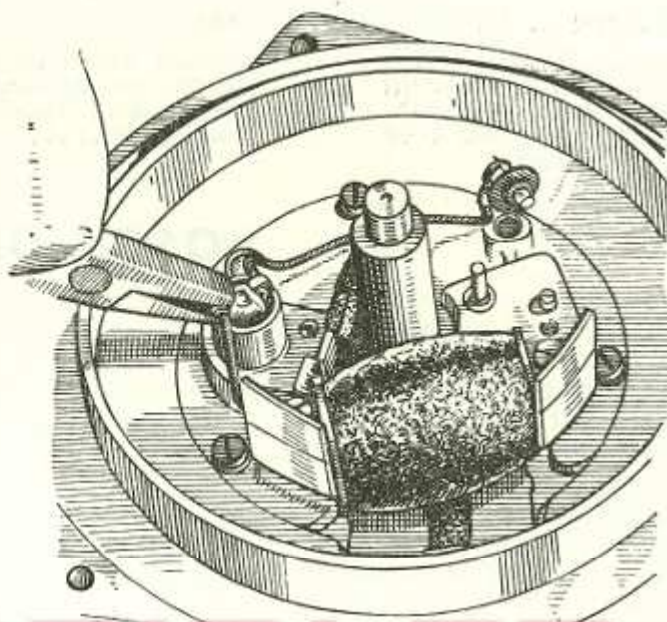


Bild 29

Auswechseln des Zündankers bei UE... und MZ/US...

B) Zündanker nach Bild 16 (für UA)

Die 4 verstemmten Schlitzmutter mit gut passendem, ausgespartem Schraubenzieher abschrauben. Wicklungsende vom Kondensator abschließen, Ankerpole von den 4 Paßstiften abheben, Gewinde (M 3,5) nachschneiden. Neuen Anker zwischen die Polschuhe stecken, Ankerpole auf Paßstifte schieben, dabei Wicklungsdraht nach dem Kondensator führen. Schlitzmutter festziehen und verstemmen. Kabelschuhe von Wicklung und evtl. von Kurzschlußleitung so befestigen, daß sie möglichst weit vom Ankerpol abstehen.

C) Zündanker nach Bild 24 a (für UF)

1. Haltefeder für Schmierdochkapsel abschrauben.
2. Beide Ankerdraht-Enden ablöten.
3. Anker losschrauben und zugleich mit der Schmierdochkapsel herausheben.
4. Wicklungsende aus dem Drahthalter der Drahtkapsel herausziehen.
5. Am neuen Anker das lange Drahtende durch den angegossenen Drahthalter schieben.
6. Schmierdocht in Benzin auswaschen und in warmflüssigem BOSCH-Fett Ft 1 v 4 kneten.
7. Anker zusammen mit Dochkapsel in ihren Sitz drücken, Drahtenden gegen Lötstellen gerichtet. Unterbrecherhebel darf nicht behindert sein, Hochspannungsausführung muß mit Stromabnehmer guten Kontakt haben.
8. Haltefeder für Dochkapsel anschrauben.

BOSCH-VERKAUFSHÄUSER

Berlin

Robert Bosch GmbH
Verkaufshaus Berlin
Berlin-Charlottenburg 4
Bismarckstr. 71, Fernruf 32 50 21

Hannover

Robert Bosch GmbH
Verkaufshaus Hannover
Hannover-S., Heidornstr. 15
Fernruf 8 47 51 - 55

München

Robert Bosch GmbH
Verkaufshaus München
München 2, Seidlstr. 13-15
Fernruf 5 82 16 - 19

Frankfurt a. M.

Robert Bosch GmbH
Verkaufshaus Frankfurt
Frankfurt a. M.-West
Hamburger Allee 47-53
Fernruf 7 05 91

Köln

Robert Bosch GmbH
Verkaufshaus Köln
Köln a. Rh., Maastrichter Str. 13
Fernruf 21 10 51

Stuttgart

Robert Bosch GmbH
Verkaufshaus Stuttgart
Stuttgart-Feuerbach
Borsigstr. 20
Fernruf 8 26 41 - 45

BOSCH-DIENSTE

Aachen: Carl J. Schmitz, Rudolfstr. 65—67,
Fernruf 3 16 82

Aalen/Württ.: Josef Lipp, Bahnhofstr. 119,
Fernruf 808

Amberg/Opf.: Josef Rothhammer, Schieß-
stättenweg 1, Fernruf 21 72

Ansbach: Carl Bossert, Feuchtwanger
Str. 99, Fernruf 728

Aschaffenburg: Wilh. Wissel, OHG, Würz-
burger Str. 64—68, Fernruf 25 95

Aschaffenburg: Götz & Richter, OHG, Würz-
burger Str. 91, Fernruf 29 82

Augsburg: Otto Dürr K.G., Mundingstr. 3a,
Fernruf 61 81

Bad Kreuznach: Mathias Schön, Bosen-
heimer Str. 45, Fernruf 50 12

Bamberg: Josef Müller, Hallstätter Str. 63,
Fernruf 21 23

Bayreuth: Erwin Knoll, Bernecker Str. 65,
Fernruf 34 55

Berlin-Charlottenburg 4: Robert Bosch GmbH,
Verkaufshaus Berlin, Bismarckstr. 71,
Fernruf 32 50 21

Berlin-N 65: Ing. Gustav Knobel, Lindower
Str. 18/19, Fernruf 46 10 35

Berlin-Schöneberg: Gebr. Roskoden, Denne-
witzstraße 37, Fernruf 24 72 46

Berlin-Spandau: Josef Vogel, Brunsbütteler
Damm 99—101, Fernruf 36 62 42

Berlin-Neukölln: Walter Meilicke OHG,
Karl-Marx-Str. 244—246, Fernruf 62 91 91

Berlin-Wilmersdorf: Gustav Gabriel,
Wexstraße 21, Fernruf 87 53 17/18

Biberach/Riß: Georg Keller,
Waldseer Str. 19, Fernruf 381

Bielefeld: Ing. Jos. Kalveram, OHG,
Feilenstraße 18a, Fernruf 6 61 01

Bochum: Heusel & Wedel, K.G., Herner
Str. 221—223 Postfach 606, F. 6 65 42/43

Bonn: Hüller & Herkendell, Lievelings-
weg 82, Fernruf 3 43 86 und 5 23 86

Böblingen: Robert Groß, Herrenberger
Str. 35, Fernruf 91 48

Braunschweig: Helmhold & Co., GmbH,
Aegidienmarkt 15, Fernruf A. 2 77 25

Bremen: Franz Seelig, Stresemannstr. 52,
Fernruf 4 72 01

Bremerhaven-G: Wilh. Janssen, Elbestr. 24,
Fernruf 27 85

Celle/Hann.: Philipp Wolf, Hannoversche
Str. 33, Fernruf 33 41/42

Coburg: Alfred Hommert, K.G.,
Von-Schultes-Str. 4, Fernruf 37 11

Cuxhaven/Ostseele: Georg Bening,
Neue Reihe 4, Fernruf 27 07

Darmstadt: Karl Hess & Co., Grafenstraße
Ecke Bleichstraße, Fernruf 55 03

Dortmund: Eugen Boss, Gneisenaustr. 94,
Fernruf 3 21 51/52

Düsseldorf: Paul Soeffing K.-G., Mindener
Straße 18, Fernruf 7 62 21

Duisburg: Wagener & Schade, Am Buchen-
baum 34, Fernruf 2 00 56/57

Ebingen/Württ.: Ernst Lorch, Truchtelinger
Str. 60—62, Fernruf 21 92

Erlangen: Rudolf Hehl, K.-G., Krankenhaus-
straße 2 1/2, Fernruf 26 41

Essen: Wagener & Schade, Baumstr. 12—14,
Fernruf 7 46 57/59

Eßlingen: Adolf Dörner, Plocher
Str. 12—14, Fernruf 3 75 93

Flensburg: Stegner & Grundner, Süderhof-
enden 28, Fernruf 16 79 und 28 66

Frankfurt/Main-West: Robert Bosch GmbH,
Verkaufshaus Frankfurt, Hamburger
Allee 47—53, Fernruf 7 05 91

Frankfurt/Main: H. & F. Meier, Hanauer
Landstraße 194, Fernruf 4 30 09

Frankfurt/Main-Ost: Hugo Umbehr, Sonne-
mannstraße 12, Fernruf 4 33 22

Freiburg/Breisgau: Keller & Schmid, K.G.,
Haslacher Str. 21, Fernruf 69 61

Freudenstadt: Wilh. Bacher, Reichsstr. 15,
Fernruf 367

Friedrichshafen a. B.: Ritzen und Klein,
Löwentaler Str. 60, Fernruf 23 20

Fulda: Dipl.-Ing. Karl Schmitt, Rangstr. 39,
Fernruf 27 77/79

Garmisch-Partenkirchen: Max Paulus K.G., Zugspitzstr. 30, Fernruf 28 11

Gernsbach/Baden: Kurt Kloss, Hebelstr. 6, Fernruf 586

Gießen/Lahn: Ludwig Fetzer, K.G., Steinstraße 81—85, Fernruf 25 34

Göttingen: Carl Sommer, Weender Landstraße 42, Fernruf 32 13

Goslar/Harz: Ing. Otto Richter, Okerstr. 10, Fernruf 20 87 und 31 71

Gütersloh: Walter Sieg, OHG, Königstr. 18, Fernruf 24 11

Hagen/Westfalen: Paul Epple, Schwerter Straße 9, Fernruf 56 51/52

Hagen/Westfalen: Ing. August Barlmeyer, Wilhelmstraße 16—20, Fernruf 39 83

Hamburg 1: Alfred Kruse Nachf., Sprinkenhof, Altstädterstr. 4, Wandsbeckerstieg 3—11, Fernruf 32 53 53/54 und 33 35 47/48

Hamburg-Harburg: Ernst Daut, Hannoversche Straße 9 (Elbbrücke), Fernruf 77 03 20

Hameln/Weser: Alfred Reichelt, Morgensternstr. 6—8, Fernruf 28 17

Hamm/Westfalen: Heinrich Kreikenberg, Hohe Straße 50, Fernruf 32 57/59

Hanau/Main: Gottfried Schwind, Steinheimer Str. 2b, Fernruf 891

Heidelberg: Karl Nirk K.G., Römerstr. 2—10, Einfahrt Eppelheimer Str., Fernruf 41 46

Heilbronn/Neckar: Gustav Berger, Neckarsulmer Str. 36, Fernruf 27 92, 57 92

Herne/Westfalen: Wagener & Schade, Von-der-Heydt-Str. 10—12, Fernruf 5 00 95

Hersfeld: Adolf Koch, OHG, Industriestraße, Fernruf 678

Hildesheim: Wilhelm Gloris, Autolicht-GmbH, Senkingstr. 11—12, Fernruf 34 94

Hof i. Bayern: Hermann Hamberger, Wunsiedler Str. 89, Fernruf 36 00

Ingolstadt/Donau: Miller & Co., Ludwigstr. 15, Fernruf 20 14

Itzehoe/Holstein: Ing. Gustav Grewe, Sandberg 71, Fernruf 30 02

Kaiserslautern: Willi Henn, Eisenbahnstr. 71, Fernruf 31 66

Karlsruhe: Karrer & Barth, Kaiser-Allee 12a, Fernruf 2 57 25/26

Kassel: Ludwig Wagener K.-G., Königstor 2 (am Garde-du-Corps-Platz), F. 48 37 und 49 61

Kaufbeuren: Georg Markthaler, K.-G., Kemptner Str. 50, Fernruf 27 22

Kiel: Werner Droege, Sophienblatt 62, Fernruf 4 39 12/13

Koblenz: Oswald u. Philipp Scherer, Am Saarpfatz, Fernruf 42 64

Konstanz: Albert Siegle, Karl-Friedrich-Str. 4, Fernruf 180

Korbach/Hessen: Rudolf Menzel, Flecht-dorfer Str. 5a, Fernruf 354

Krefeld: Arthur Schwacke, OHG, Uerdinger Straße 105—107, Fernruf 2 22 03, 2 22 35

Kulmbach/Ofr.: Auto-Elektro-Thiel, Untere Buchgasse 1, Fernruf 63 66

Landsberg/Lech: Helmer & Richter, Lechstraße 1, Fernruf 234

Landshut: Alois Käußl, Stethaimer Str. 1, Fernruf 27 27

Limburg/Lahn: Oswald u. Philipp Scherer, Konrad-Kurzbald-Straße 6, Fernruf 994

Lippstadt: Holtemeyer & Keil, Erwitter Straße 27—29, Fernruf 28 08

Lörrach i. B.: Eugen Hofmann, Tumringerstraße 286, Fernruf 30 18

Ludwigsburg: Erwin Sulzberger, Stuttgarter Straße 10, Fernruf 36 35

Ludwigshafen/Rhein: Ing. W. & F. Seitz, Schanzstraße 22—24, Fernruf 6 27 92

Lübeck: Schöberl & Co., Ziegelstr. 11, Fernruf 2 69 60 und 2 86 89

Lüdenscheid i. W.: Wilh. Schöneborn, Altenaer Str. 70, Fernruf 29 46/47

Mainz: Franz Bernard, Binger Str. 22, Fernruf 52 19

Mannheim: Heinrich Kocher, Q 7. 1—5, Fernruf 5 07 28

Marburg/Lahn: Wilhelm Müller, Krummbogen 16, Fernruf 31 69

Memmingen i. Bay.: Ernst Weinmann K.G., Äußere Lindauer Str., Fernruf 26 43

Minden/Westfalen: Georg Nolte, Marienwall 8a, Fernruf 30 81

Moers/Rhein: Otto Reinhardt, Uerdinger Str. 57, Fernruf 28 34

M.-Gladbach: Johannes Aretz, Krefelder Str. 208—224, Fernruf 2 03 49, 2 60 29

München 8: Grieb & Hofmann, Rosenheimer Str. 141, Fernruf 45 88 85

München 58: Ing. Josef Jacob, Wasserburger Landstraße 1, Fernruf 4 46 58

München 25: Hans Obermeier, Adlzreiterstraße 17, Fernruf 7 25 02

Münster/Westfalen: A. Coler, K.G., Hansaring 44—48, Fernruf 3 60 43

Neu-Ötting/Inn: Franz Xaver Leidl, F. 322

Nürnberg-N: Willy Koller, Kleinreutherweg 58—60a, Fernruf 3 12 79, 3 22 79

Nürnberg-W: Ing. Fritz Tauber, Volkmannstraße 36, Fernruf 4 53 40

Offenbach/Main: Willy Rau, Eisenbahnstraße 48—54, Fernruf 8 40 19

Offenburg/Baden: Willy Schneider, Freiburger Str. 8, Fernruf 10 84

Oldenburg i. O.: Martin Kickler, Nadorsterstraße 222, Fernruf 24 55/56

Osnabrück: Karl Haug, Karlstr. 8, Fernruf 31 67 und 83 20

Passau: Josef Müller, Neuburger Str. 36, Einfahrt Nibelungenstr., Fernruf 62 78

Peiting/Oberbayern: Hans Hirschvogel, Schongauer Str. 17, F. Schongau 622

Pirmasens: Ernst Stürzenberger, Christiansgasse 3, Fernruf 53 10

Ravensburg: Ernst Weinmann GmbH, Meersburger Str. 3, Fernruf 31 95

Regensburg: Fritz Schmidt, K.-G., Friedenstraße 10, Fernruf 53 68

Remscheid: Edmund Klaiß, Freiheitsstr. 72, Fernruf 4 59 09

Reutlingen: Otto Gokenbach, Stuttgarter Str. 39, Fernruf 63 53/54

Rhede, Kr. Borken/W.: Heinrich Kalkofen, Münsterstraße 114, Fernruf 191

Rheine i. W.: Ludwig Klaps, Hemelterstr. 74, Fernruf 338

Rosenheim: Karl Schmitz, KG, Sonnenstr. 3, Fernruf 4 77

Rottweil-Altstadt: Huber & Stadelmann, Tuttlinger Str., Fernruf 707

Schwäb. Gmünd: Ernst Deschler, Schwerzer Allee 24, Fernruf 29 46/47

Schwäb. Hall: Hermann Hengstler, Johannerstr. 42, Fernruf 665

Schweinfurt: Erich Mezger, Wilhelmstr. 32, Fernruf 31 37

Schwenningen/Neckar: Max Furtner, Arminstraße 52, Fernruf 965

Siegen: Richard Römer, Sieghütter Hauptweg 7/1, Fernruf 16 62 und 50 46

Singen a. H.: Rudolf Elsässer, Bahnhofstraße 24, Fernruf 26 66

Solingen: Karl Röhrle, Schlagbaumer Straße 93, Fernruf 2 17 21

Straubing: Hans Pregler, Gstütt 19, Bundesstraße nach Cham, Fernruf 23 08

Traunstein/Oberbayern: Max Leidl, Traunstein-Haslach 98, Fernruf 45 53

Trier: Jacob Weiler, OHG., Kaiserstr. 53, Fernruf 52 92/93

Trier: Dorner & Volbach, Ausoniusstraße 1, Fernruf 29 65

Tübingen: Bernhard Diedler, Stuttgarter Str. 90, Fernruf 27 20

Uelzen-Veerssen: Max Egon Hedrich, Holdenstedter Str. 104, Fernruf 24 04

Ulm/Donau: Hans Bessler KG., Basteistr. 44, Fernruf 48 22

Waldshut: Ludwig Weinkötz, Haus St. Barbara, Fernruf 584

Weiden/Opf.: Theobald Küblbeck, Innere Neustädter Str. 3, Fernruf 24 69

Wiesbaden: Gebr. Schäufele GmbH, Bahnhofstr. 29, Fernruf 2 39 85

Wilhelmshaven: Heinrich Kuper jr., Bremer Straße 99, Fernruf 36 21

Worms/Rhein: Bormuth & Jung, Arndtstraße 11—13, Fernruf 33 68

Worms/Rhein: Willi Sauer, Rheinstraße 44, Fernruf 36 65

Wuppertal-Barmen: Dipl.-Ing. E. Friedrichs, Gemarker Str. 8, Fernruf 5 79 68/69

Würzburg: Ernst Schlag, Randersackerer Straße 58—60, Fernruf 66 41

Verzeichnis der Auslands-Vertretungen auf Anforderung

BOSCH gibt Garantie-Karten ab. Verlangen Sie deshalb beim Kauf eines Fahrzeugs eine solche Garantie-Karte!



KREIDLER

www.kreidleroriginal.com

ROBERT BOSCH GMBH STUTTGART